

ABSTRACT

Stochastic process has an important role in many areas in everyday life, including the customer service process. The number of customers who come to a service center will be different for each particular time. A special form of stochastic process with continuous time and discrete state space is periodic Poisson process, which is a Poisson process with an intensity function of a periodic function. However, on the stochastic modeling of a phenomenon by a periodic Poisson process, the intensity function of the process is generally unknown. Therefore, a method is needed to infer the function. In this article, a Kernel estimator is formulated from a periodic Poisson process with a trend component in a rank function, which is divided into two cases; the identified rank function coefficient and the unidentified rank function coefficient.

Keywords: *stochastic process, periodic Poisson process, Kernel function, rank function trend*

ABSTRAK

Proses stokastik memiliki peranan yang penting dalam berbagai bidang pada kehidupan sehari-hari, diantaranya pada proses pelayanan pelanggan. Banyaknya pelanggan yang datang pada suatu pusat servis akan berbeda untuk setiap waktu tertentu. Salah satu bentuk khusus dari proses stokastik dengan waktu kontinu dan ruang state diskret adalah proses Poisson periodik yaitu proses Poisson dengan fungsi intensitas berupa fungsi periodik. Namun pada pemodelan stokastik dari suatu fenomena yang dimodelkan dengan suatu proses Poisson periodik, fungsi intensitas dari proses tersebut umumnya tidak diketahui. Sehingga diperlukan suatu metode untuk menduga fungsi tersebut. Pada tulisan ini dirumuskan suatu penduga tipe Kernel dari suatu proses Poisson periodik dengan suatu komponen tren berbentuk fungsi pangkat, yang dibagi menjadi dua kasus, yaitu pada kasus pertama diasumsikan koefisien fungsi pangkat diketahui dan kasus kedua diasumsikan koefisien fungsi pangkat tidak diketahui.

Kata kunci: *Proses Stokastik, Proses Poisson Periodik, Fungsi Kernel, Tren Fungsi Pangkat*